

Повторное изучение сорбционной способности ПЭПЭИ проводили из аммиачно-ацетатных буферных растворов при совместном присутствии ионов меди (II), цинка (II), кобальта (II), свинца (II), кадмия (II), никеля (II). Сопоставление зависимостей сорбции ионов металлов регенерированным ПЭПЭИ от кислотности раствора с аналогичными зависимостями для исходного ПЭПЭИ (рис.), позволяет сделать вывод, что исследуемый сорбционный материал после регенерации может быть повторно использован для извлечения ионов исследуемых металлов.

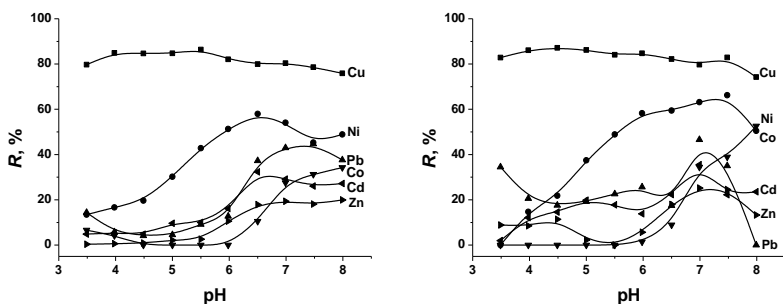


Рисунок – Влияние кислотности раствора на степень извлечения ионов переходных металлов: а) исходным сорбентом; б) регенерированным сорбентом.

Полиэтиленимин пригоден для группового извлечения ионов переходных металлов в интервале значений pH 5.0 – 8.0. При значениях pH 3.5 – 4.5 наблюдается селективное извлечение ионов меди (II).

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ МК-5745.2013.3.

ПРОТОЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПИРИДИЛМЕТИЛИРОВАННОГО ПОЛИАЛЛИЛАМИНА

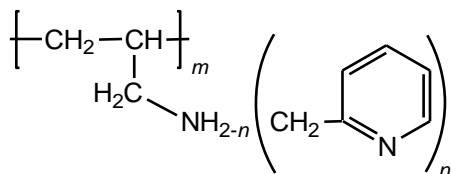
Лукинских В.А.⁽¹⁾, Лакиза Н.В.⁽¹⁾, Пестов А.В.⁽²⁾,
Тиссен О.И.⁽¹⁾, Неудачина Л.К.⁽¹⁾

⁽¹⁾Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾Институт органического синтеза УРО РАН
620219, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Хелатообразующие сорбенты широко используются в аналитической химии для селективной сорбции ионов поливалентных металлов,

для очистки растворов полиэлектролитов, разделения, выделения и концентрирования различных элементов и их соединений. Данная работа направлена на исследование кислотно-основных свойств нового хелатного полимера на основе полиаллиламина с пиридилметильными функционально-аналитическими группами (ПМПАА), состав которого может быть представлен формулой:



где n – степень функционализации, 0,95 и 0,3.

Наибольшее значение обменной емкости по OH^- -ионам, определенное методом обратного кислотно-основного титрования, наблюдается у ПМПАА со степенью замещения 0,95 и составляет 5,38 ммоль/г.

Константы ионизации сорбента определили потенциометрическим титрованием отдельных навесок. Значения констант основной функциональных амино- и пиридилметильной групп полиаллилиминов равны 7,58 и 8,22 соответственно.

Сравнение констант основной ионизации функционально-аналитических групп ПМПАА с аналогичными величинами для мономерного аналога – пиридина ($\text{pK}_b = 8,82$) – позволяет сделать вывод, что введение алкильных заместителей в пиридиновое кольцо увеличивает его основность вследствие положительного индуктивного эффекта алкила, но в меньшей степени, чем для пиридилэтилированных полиаллиламинов [1].

1. Тиссен О.И., Лакиза Н.В., Неудачина Л.К., Пестов А.В. //Сборник научных трудов SWorld. Материалы международной научно-практической конференции «Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте–2012». – Вып. 2, Т. 9. – Одесса: Купrienko, 2012. – С. 72.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ МК-5745.2013.3.